

PAT-NO: JP411265264A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11265264 A

TITLE: BACKUP STORAGE SYSTEM AND METHOD THEREFOR

PUBN-DATE: September 28, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KATO, YASUSHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TEAC CORP	N/A

APPL-NO: JP10313540

APPL-DATE: November 4, 1998

INT-CL (IPC): G06F003/06, G06F012/16 , G11B020/10

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically transfer data stored in an outside storage device to be used as the main storage means of a computer, and to store the data in another outside storage device for backup.

**SOLUTION:** An uninterruptible power supply unit 4 supplies power to a computer 1, and when a timer-on signal is outputted from the computer 1, a power is supplied to a backup storage device 3, and when a timer-off signal is outputted from the computer 1, power supply to the backup storage device 3 is stopped. The backup storage device 3 is operated only during the power supply from the uninterruptible power supply unit 4, and data stored in a magnetic disk device 2 are transferred, and the transferred data are automatically stored.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-265264

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) IntCl<sup>\*</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/06

3 0 4

G 0 6 F 3/06

3 0 4 F

12/16

3 1 0

12/16

3 1 0 M

G 1 1 B 20/10

G 1 1 B 20/10

H

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-313540

実願平5-16153の変更

(22) 出願日

平成5年(1993) 4月1日

(71) 出願人 000003676

ティアック株式会社

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

(72) 発明者 加藤 泰志

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ

アック株式会社内

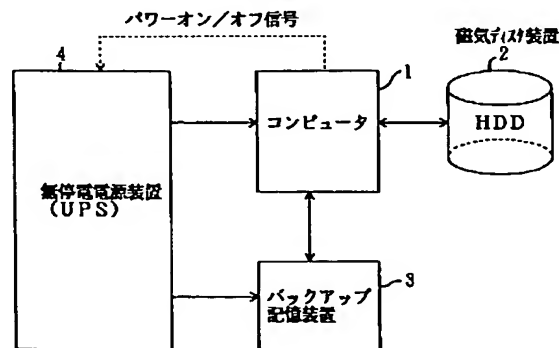
(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

(54) 【発明の名称】 バックアップ記憶システム及びバックアップ記憶方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明はコンピュータの主記憶手段として使用される外部記憶装置に記憶されたデータを自動的に転送してバックアップ用の他の外部記憶装置に記憶させることを課題とする。

【解決手段】 無停電電源装置4はコンピュータ1に電源供給しており、コンピュータ1からタイマオン信号が出力されるとバックアップ記憶装置3に電源供給するとともに、コンピュータ1からタイマオフ信号が出力されるとバックアップ記憶装置3への電源供給を停止する。バックアップ記憶装置3は無停電電源装置4から電源供給されている間のみ作動して磁気ディスク装置2に記憶されたデータが転送され、転送されたデータを自動的に記憶する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを記憶する主記憶手段と、  
予め設定された定刻になるとタイマ信号をオン、オフするタイマ手段と、  
該タイマ手段から出力されたタイマ信号のオンにより電源を供給するとともに、タイマ信号のオフにより電源供給を停止する電源供給手段と、  
該電源供給手段からの電源供給により前記主記憶手段に記憶されているデータを転送されて記憶するバックアップ記憶手段と、  
前記電源供給手段から電源供給され、前記主記憶手段に記憶されているデータを前記バックアップ記憶手段に転送し記憶させるように制御する制御手段と、  
よりなることを特徴とするバックアップ記憶システム。  
【請求項2】 タイマ手段により計時された時刻が所定の時刻に至ったとき電源供給手段にタイマオン信号を出力し、  
前記タイマ手段からタイマオン信号が前記電源供給手段に入力されると、前記電源供給手段からバックアップ記憶手段に電源を供給し、  
前記電源供給手段から前記バックアップ記憶手段への電源の供給と共に、主記憶手段に記憶されている記憶データを前記バックアップ記憶手段に転送して記憶させ、  
前記主記憶手段からの記憶データが前記バックアップ記憶手段により記憶完了された後、前記タイマ手段からのタイマオフ信号を前記電源供給手段に出力し、  
前記タイマオフ信号が入力された前記電源供給手段から前記バックアップ記憶手段への電源を供給することを停止して前記バックアップ記憶手段のデータ記憶処理を停止させることを特徴とするバックアップ記憶方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はコンピュータの主記憶手段として使用される外部記憶装置に記憶されたデータを自動的に転送してバックアップ用の他の外部記憶装置に記憶させるバックアップ記憶システム及びバックアップ記憶方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば、コンピュータ等のように大量のデータを扱う情報処理システムでは、コンピュータの外部記憶装置としてハードディスクを有する磁気ディスク装置あるいは磁気ドラム装置等が使用されており、コンピュータの演算処理が終わると、その演算データが磁気ディスク装置等に記憶される。しかし、磁気ディスク装置では、例えば磁気ディスク装置の故障あるいはハードディスク、磁気ヘッドの損傷等により、記憶されたデータが再生できなくなることがあり、最悪の場合ハードディスクに磁気記録された全てのデータが再生不能になってしまうおそれがある。

【0003】 そのため、従来よりコンピュータ等の情報

処理システムでは、主記憶手段として磁気ディスク装置を使用するとともに、バックアップ用にストリーマと呼ばれる副記憶手段が組み込まれている。そして、コンピュータのオペレータが定期的に、あるいは一の演算処理が終了する度にバックアップユーティリティプログラム（ファイル全体を処理単位として、記憶装置間のデータ転送、ファイルの複写、ファイルの順序の再編成を行うプログラム）等のプログラムを起動させて磁気ディスク装置に記憶されたデータをバックアップ用のストリーマに転送させて記憶させていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかるに、従来は、コンピュータのオペレータが他の作業を中断して意図的にバックアップ用のストリーマに磁気ディスク装置のデータを記憶させるバックアップ作業を行わなければならない。又、オペレータはその日の演算処理が終了したあと最後にバックアップ作業を行うことが多く、ストリーマへのデータ転送作業が終わるまで帰宅できないことになる。さらには、オペレータがバックアップ作業を忘れた場合、磁気ディスク装置に記憶されたその日の全てのデータがストリーマに転送されず、万が一磁気ディスク装置が故障してもストリーマからデータを供給することができない。

【0005】 そこで、本発明は上記課題を解決したバックアップ記憶システム及びバックアップ記憶方法を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明は以下のような特徴を有する。上記請求項1記載の発明は、データを記憶する主記憶手段と、予め設定された定刻になるとタイマ信号をオン、オフするタイマ手段と、該タイマ手段から出力されたタイマ信号のオンにより電源を供給するとともに、タイマ信号のオフにより電源供給を停止する電源供給手段と、該電源供給手段からの電源供給により前記主記憶手段に記憶されているデータを転送されて記憶するバックアップ記憶手段と、前記電源供給手段から電源供給され、前記主記憶手段に記憶されているデータを前記バックアップ記憶手段に転送し記憶させるように制御する制御手段と、よりなることを特徴とするものである。

【0007】 従って、上記請求項1記載の発明によれば、電源供給手段がタイマ手段から出力されたタイマ信号のオンによりバックアップ記憶手段に電源を供給するとともに、タイマ信号のオフによりバックアップ記憶手段への電源供給を停止し、電源供給手段から電源供給されている間に主記憶手段に記憶されているデータをバックアップ記憶手段に転送して記憶させるように制御するため、主記憶手段に記憶されたデータを自動的にバックアップ記憶手段に記憶させることができる。

【0008】 また、上記請求項2記載の発明は、タイマ

手段により計時された時刻が所定の時刻に至ったとき電源供給手段にタイマオン信号を出力し、前記タイマ手段からタイマオン信号が前記電源供給手段に入力されると、前記電源供給手段からバックアップ記憶手段に電源を供給し、前記電源供給手段から前記バックアップ記憶手段への電源の供給と共に、主記憶手段に記憶されている記憶データを前記バックアップ記憶手段に転送して記憶させ、前記主記憶手段からの記憶データが前記バックアップ記憶手段により記憶完了された後、前記タイマ手段からのタイマオフ信号を前記電源供給手段に出力し、前記タイマオフ信号が入力された前記電源供給手段から前記バックアップ記憶手段への電源を供給することを停止して前記バックアップ記憶手段のデータ記憶処理を停止させることを特徴とするものである。

【0009】従って、上記請求項2記載の発明によれば、タイマ手段により計時された時刻が所定の時刻に至ったとき電源供給手段にタイマオン信号を出力してバックアップ記憶手段に電源を供給し、主記憶手段に記憶されている記憶データを前記バックアップ記憶手段に転送して記憶させ、タイマ手段からのタイマオフ信号によりバックアップ記憶手段に電源を供給することを停止してバックアップ記憶手段のデータ記憶処理を停止させるため、電源供給手段から電源供給されている間に主記憶手段に記憶されているデータをバックアップ記憶手段に転送させて主記憶手段に記憶されたデータを自動的にバックアップ記憶手段に記憶させることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下図面と共に本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明になるバックアップ記憶システムの一実施例を示す。図1に示されるように、コンピュータ（制御手段）1は通常予めプログラムされた演算処理を実行しており、演算結果等の演算データを複数のハードディスクを有する主記憶手段としての磁気ディスク装置2に記憶させる。このコンピュータ1には、バックアップユーティリティプログラム及びこのバックアップ処理を開始・終了させるタイマ手段としてのプログラムが登録されている。

【0011】3はストリーマと呼ばれるバックアップ記憶装置で、テープレコーダと同様な構成となっており、後述するように磁気ディスク装置2に記憶されたデータがコンピュータ1を介して転送され、このデータを磁気的に記憶する。4は電源供給手段としての無停電電源装置（UPS）で、コンピュータ1に電源供給しており、コンピュータ1からタイマオン信号が出力されるとバックアップ記憶装置3に電源供給するとともに、コンピュータ1からタイマオフ信号が出力されるとバックアップ記憶装置3への電源供給を停止する。バックアップ記憶装置3は無停電電源装置4から電源供給されている間のみ作動して磁気ディスク装置2に記憶されたデータを自動的に記憶しており、タイマオン信号によりデータの記

憶処理を開始してタイマオフ信号によりデータの記憶処理を停止する。

【0012】ここで、コンピュータ1が実行するバックアップ処理につき図2のフローチャートを併せ参照して説明する。コンピュータ1は一定時間毎に図2の処理を繰り返し実行する。まずコンピュータ1は、図2において、ステップS1（以下「ステップ」を省略する）で無停電電源装置4の手動スイッチ（図示せず）がオンに操作されたかどうかをチェックする。もし、S1において、コンピュータのオペレータが手動スイッチをオンに操作したときは、S4に進みそれ以降の処理を実行する。しかし、S1において、無停電電源装置4の手動スイッチがオフのときは、ステップS2に進み予め設定された時刻（例えばその日の終了時間）に達したかどうかをチェックする。続いて、S3に進み、無停電電源装置4にタイマオン信号を出力する。そして、バックアップユーティリティプログラム（ファイル全体を処理単位として、記憶装置間のデータ転送、ファイルの複写、ファイルの順序の再編成を行うプログラム）を起動させる（S4）。

【0013】次のS5では、現在の時刻とバックアップユーティリティプログラムに設定された時刻とが一致するかどうかを確認する。このS5において、現在の時刻とバックアップユーティリティプログラムに設定された時刻とが一致した場合、S6に進みバックアップ処理を実行させる。つまり、コンピュータ1から無停電電源装置4にタイマオン信号を出力する。そして、バックアップユーティリティプログラムの処理を実行する。

【0014】即ち、コンピュータ1は無停電電源装置4にタイマオン信号を出力し、これにより無停電電源装置4はバックアップ記憶装置3に電源供給する。従って、バックアップ記憶装置3は無停電電源装置4からの電源供給とともにコンピュータ1を介して磁気ディスク装置2に記憶されているデータが転送され、この転送されたデータを自動的に記憶する。

【0015】次のS7では、無停電電源装置4にタイマオフ信号が出力されたかどうかをチェックする。このタイマオフ信号はタイマオン信号が出力されてから磁気ディスク装置2に記憶されている全てのデータがバックアップ記憶装置3に転送されると出力されるように予め設定されており、即ちタイマオン信号が出力されてからタイマオフ信号が出力されるまでの時間は、バックアップ記憶装置3が磁気ディスク装置2のデータを全て記憶し終わるまでの所要時間を考慮して余裕をみて設定されている。

【0016】又、S7でタイマオフ信号が出力されると、S8に進み、無停電電源装置4からの電源供給を停止させ、バックアップ記憶装置3の記憶動作を停止させる。このように、磁気ディスク装置2に記憶されている全てのデータが定刻になると自動的にバックアップ記憶

装置3に転送されて記憶されるため、コンピュータのオペレータが他の作業を中断して意図的にバックアップ作業を行う必要がなくなり、バックアップ記憶装置3へのデータ転送作業が終わるまで待つことなく、帰宅時間が遅れることも無い。又、オペレータがバックアップ作業を忘れて、磁気ディスク装置2に記憶されたその日の全てのデータがバックアップ記憶装置3に転送されないといった人為的ミスの発生を防止することができる。

【0017】又、上記S5において、現在の時刻とバックアップユーティリティプログラムに設定された時刻とが一致しないときは、まだバックアップ作業を行う時間になっていないので、S9に進み、バックアップユーティリティプログラムの処理を終了する。次のS10では、バックアップ作業を実行せずに通常の業務処理に戻る。

【0018】尚、上記実施例では、主記憶手段として磁気ディスク装置を使用するものとしたが、これに限らず、磁気ディスク装置以外の記憶装置、例えば磁気ドラム、あるいは可撓性の磁気ディスク（フロッピーディスクとも呼ばれている）を装着する可撓性磁気ディスク装置などを使用しても良い。又、上記実施例では、電源供給手段として無停電電源装置が使用されたが、これに限らず、通常の電源装置を使用しても良いのは勿論である。

【0019】又、上記実施例では、バックアップ用の記憶装置として、テープレコーダ式のストリーマを使用した。これに限らず、他の構造の記憶装置（例えば磁気ディスク装置等）をバックアップ記憶手段として使用しても良いのは勿論である。

【0020】

【発明の効果】上述の如く、上記請求項1記載の発明によれば、電源供給手段がタイマ手段から出力されたタイマ信号のオンによりバックアップ記憶手段に電源を供給するとともに、タイマ信号のオフによりバックアップ記憶手段への電源供給を停止し、電源供給手段から電源供給

給されている間に主記憶手段に記憶されているデータをバックアップ記憶手段に転送し記憶させるように制御するため、主記憶手段に記憶されたデータを自動的にバックアップ記憶手段に記憶させることができる。そのため、コンピュータのオペレータが他の作業を中断して意図的にバックアップ作業を行う必要がなくなり、バックアップ記憶手段へのデータ転送作業が終わるまで待つことなく、しかも、オペレータがバックアップ作業を忘れて、主記憶手段に記憶されたその日の全てのデータがバックアップ記憶手段に転送されないといった人為的ミスの発生を防止することができる。

【0021】また、上記請求項2記載の発明によれば、タイマ手段により計時された時刻が所定の時刻に至ったとき電源供給手段にタイマオン信号を出力してバックアップ記憶手段に電源を供給し、主記憶手段に記憶されている記憶データを前記バックアップ記憶手段に転送して記憶させ、タイマ手段からのタイマオフ信号によりバックアップ記憶手段に電源を供給することを停止してバックアップ記憶手段のデータ記憶処理を停止させるため、電源供給手段から電源供給されている間に主記憶手段に記憶されているデータをバックアップ記憶手段に転送することにより主記憶手段に記憶されたデータを自動的にバックアップ記憶手段に記憶させることができ、上記請求項1と同様な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

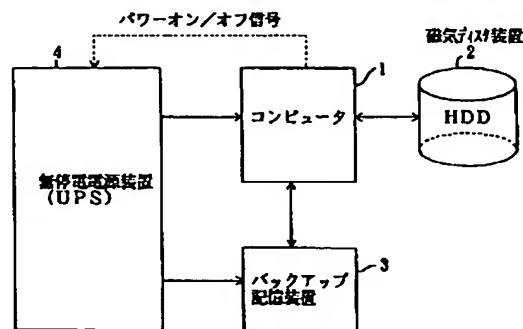
【図1】本発明になるバックアップ記憶システムの一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】コンピュータが実行するバックアップ処理のフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 コンピュータ
- 2 磁気ディスク装置
- 3 バックアップ記憶装置
- 4 無停電電源装置

【図1】



【図2】

